

"ZATWIERDZAM"

.....

.....

KARTA INFORMACYJNA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Programowanie w językach funkcyjnych				Functional programming					
Kod przedmiotu	WCYKBCSI									
Język wykładowy	polski									
Profil studiów	ogólnoakademicki									
Forma studiów	studia stacjonarne									
Poziom studiów	studia pierwszego stopnia									
Rodzaj przedmiotu	obowiązkowy									
Obowiązuje od naboru	2021/2022									
Forma zajęć, liczba godzin/rygor, razem godz., pkt ECTS	semestr	(x egzamin, + zaliczenie, # projekt)					punkty ECTS			
		razem	wykłady	ćwiczenia	laboratoria	projekt		seminarium		
	V	30+	14		16+				3.0	
	razem		14		16			3.0		
Przedmioty wprowadzające	• Programowanie obiektowe - K_U05, K_U07, K_U17, K_W05, K_W08, K_W09 • Algorytmy i struktury danych - K_U05, K_U07, K_U17, K_W05									
Semestr/kierunek studiów	semestr 5 / Kryptologia i cyberbezpieczeństwo / Bezpieczeństwo informacyjne									
Autor	prof. dr hab. inż. Andrzej Walczak									
Jednostka odpowiedzialna za przedmiot	WCY/ISI/ZIO									
Skrócony opis przedmiotu	• Wykład z prezentacją multimedialną • Laboratoria • Praca własna studenta									
Pełny opis przedmiotu (treści programowe)	lp.	Semestr V temat/tematyka zajęć				liczba godzin				
						wkł.	ćw.	lab.	prj.	sem.
	1	Interpreter w Pythonie, Wykonywanie programu. Typy i operacje. Typy liczbowe. Typy dynamiczne. Łańcuchy znaków.				2		3		
	2	Listy i słowniki. Krotki i pliki.				2		2		
	3	Instrukcje języka Python. Przypisanie. Reguły instrukcji If, while, for. Przekazywanie argumentów				3		3		
	4	Funkcje i wyrażenia lambda. Iterowanie i składanie list. Moduły i operowanie modułami.				2		2		
	5	Klasy, operowanie klasami, projektowanie klas. Kompozycje i dziedziczenie, przeciążanie operatorów. Dekoratory i metaklasy. Sloty i przeciążanie nazw.				3		3		
	6	Zarządzanie atrybutami. Dekoratory. Metaklasy i operowanie metaklasami				2		3		
	Razem				14		16			
Literatura	podstawowa: • Python, O'Raily, Helion 2011 • notatki z wykładu i materiały udostępnione przez wykładowcę • Dokumentacja języka Python 3.0 i wybranych bibliotek Pythona • Strona domowa języka Python: https://www.python.org/, dokumentacja Pythona on-line (The Python Standard Library, The Python Language Reference). uzupełniająca: • wskazane wykłady z internetu • M. Lutz, Python. Wprowadzenie, Helion 2009 (wyd. III), 2011 (wyd. IV). • J. Swacha, Podstawy programowania komputerów w języku Python, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2009.									
Efekty uczenia się	Symbol	Efekty kształcenia				odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku				
	W1	Rozumie zasady konstrukcji języka funkcyjnego				K_W11, K_W05				
	W2	Potrafi stosować zasady programowania zorientowanego obiektowo w języku funkcyjnym				K_W11				
	W3	Rozumie nowoczesne trendy konstrukcji języków programowania i potrafi wykorzystywać biblioteki specjalizowane w Pythonie				K_W11				
	U1	Potrafi wykorzystywać elementy struktury języka Python				K_U05, K_U09				
	U2	Potrafi zaprojektować obiektowo kod w języku funkcyjnym				K_U05, K_W06				

Metody i kryteria oceniania (sposób sprawdzania osiągnięcia przez studenta zakładanych efektów uczenia się)	• Zadania wykonywane samodzielnie na laboratoriach • Egzamin w formie samodzielnie wykonanego projektu pod kontrolą wykładowcy • Warunkiem koniecznym dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie laboratoriów. Zasady punktowania zdobytej wiedzy mierzy liczba rygorów/ zadań wykonanych punktowana od 0 do 2 pomnożona przez liczbą rygorów. (np. 10 zadań to maksymalnie 20 i minimalnie 0 punktów). Zaliczenie uzyskuje student, który zdobył co najmniej 51% możliwych punktów. • projekt na egzaminie jest konstruowany tak, aby zawierał 5 elementów ocenianych binarnie 0-1 (nie wykonał - wykonał). Zdanie egzaminu wymaga uzyskania co najmniej 3 punktów.		
Bilans ECTS (nakład pracy studenta)	SEMESTR 5		
	Aktywność	Obciążenie studenta	
		Liczba godzin	Liczba ECTS
	Udział w wykładach	14	1
	Udział w laboratoriach	16	2
	Udział w ćwiczeniach	0	0
	Udział w projektach	0	0
	Udział w seminariach	0	0
	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	20	
	Samodzielne przygotowanie do laboratoriów	30	
	Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń		
	Samodzielna realizacja projektu		
	Samodzielne przygotowanie do seminariów		
	Udział w konsultacjach		
	Przygotowanie do egzaminu		
	Przygotowanie do zaliczenia		
	Udział w egzaminie / kolokwium		
	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	80	3
	Zajęcia z udziałem nauczycieli	30	3
	Zajęcia powiązane z działalnością naukową	80	3
	Zajęcia o charakterze praktycznym	46	2

autor

**kierownik jednostki organizacyjnej
odpowiedzialnej za przedmiot**

prof. dr hab. inż. Andrzej Walczak

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis

dr hab. inż. Nowicki Tadeusz

tytuł, stopień naukowy, imię, NAZWISKO, podpis